

natuur- en scheikunde 1 CSE GL en TL cbt

4 Beoordelingsmodel

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Teveel decibellen op Zandvoort

1	maximumscore 2 Een geluidsniveau boven 150 dB geeft ernstige beschadiging aan het gehoor. Er is dus kans op ernstige gehoorbeschadiging.	
	<ul style="list-style-type: none"> • opzoeken in BINAS en noteren van het geluidsniveau bij ernstige gehoorbeschadiging • consequente conclusie 	<p>1</p> <p>1</p>
2	maximumscore 3 2 ⁸ keer harder / 256 keer harder	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekenen van het verschil in geluidsniveau • berekenen van het aantal malen dat het geluidsniveau verdubbelt • rest van de berekening juist 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
3	maximumscore 2	
	<ul style="list-style-type: none"> • onjuist • juist 	<p>1</p> <p>1</p>

Magneetverf

4 C

5 **maximumscore 2**

De verf is zelf niet magnetisch. (De ijzerdeeltjes in de verf worden aangetrokken door een magneet.) Robert kan de bussen verf dus veilig tegen zijn computer zetten.

- het antwoord moet de notie bevatten dat de verf zelf niet magnetisch is 1
- consequente conclusie 1

6 **maximumscore 1**

water

7 **maximumscore 4**

De dikte is 0,5 (mm)

- selecteren $\rho = m / V$ in de juiste vorm en één gegeven correct ingevuld 1
- berekenen van het volume 1
- omrekenen van de eenheid 1
- berekenen van de juiste dikte van de verflaag 1

8 F

LED-lamp

9 A

10 C

11 C

12 maximumscore 4

€ 1,40

- gebruik van $E = P \cdot t$ 1
- rest van de energieberekening juist 1
- berekenen van de energie in een jaar in kWh 1
- berekende energie x € 0,24 1

Opmerking

Als er gerekend is met 366 dagen of met 52 x 7 dagen, dit goedrekenen.

13 maximumscore 2

- even groot als, kleiner dan 1
- kleiner dan, even groot als 1

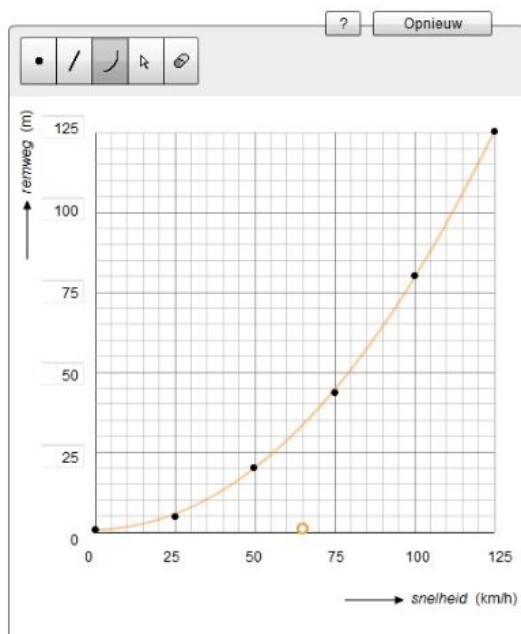
Opmerking

De deelscore alleen toekennen als beide keuzes juist zijn.

Zicht bij weinig licht

14 maximumscore 3

voorbeeld van een resultaat:



- indeling van de verticale as 1
- intekenen van de meetpunten 1
- juiste kromme door de meetpunten 1

Opmerkingen

Als minder dan 2/3 van de verticale as is gebruikt voor dit onderdeel geen scorepunt toekennen.

Bij een of meer fout getekende meetpunten maximaal 1 scorepunt aftrekken.

15 maximumscore 1

4, groot

Opmerking

Het scorepunt alleen toekennen als beide keuzes juist zijn.

16 C

17 maximumscore 3

De stopafstand is 102 m. Bernard staat (onder deze omstandigheden) ruim op tijd stil.

- berekenen van de remweg (22 m) 1
- berekenen van de stopafstand 1
- vergelijken van stopafstand met de afstand tot het zwijn 1

Het oude bureau

- 18 maximumscore 1**
een magneet / magnetisch veld
- 19 maximumscore 2**
- basis 1
 - collector naar emitter 1
- 20 maximumscore 3**
 $R = 300 \text{ Ohm}$
- gebruik van $R = U / I$ 1
 - omrekenen van de stroomsterkte 1
 - rest van de berekening juist 1
- 21 maximumscore 2**
 $t = 17 \text{ (uur)}$
- toepassen van het verband tussen stroomsterkte en tijd 1
 - rest van de berekening juist 1
- 22 maximumscore 2**
Het antwoord moet het inzicht bevatten dat de condensator stroom levert.
Als de lade dicht is blijft de zoemer nog enige tijd een signaal afgeven.
- inzicht dat de zoemer even blijft werken als de lade dicht is 1
 - inzicht dat de condensator hiervoor stroom levert 1
- Opmerking*
Het eerste scorepunt alleen toekennen als uit het antwoord blijkt dat de zoemer blijft werken na het sluiten van de lade.

Vuvuzela

- 23 maximumscore 1**
Het antwoord moet tussen 1,5 en 2,5 minuten liggen.
- 24 maximumscore 3**
 $f = 250 \text{ Hz}$
- bepalen van de trillingstijd 1
 - gebruik van $f = 1 / T$ 1
 - rest van de berekening juist 1
- 25 C**

Auto aan de haak

26 maximumscore 1

recyclen is het hergebruiken ((opnieuw gebruiken) van materialen)

27 maximumscore 2

6 (m)

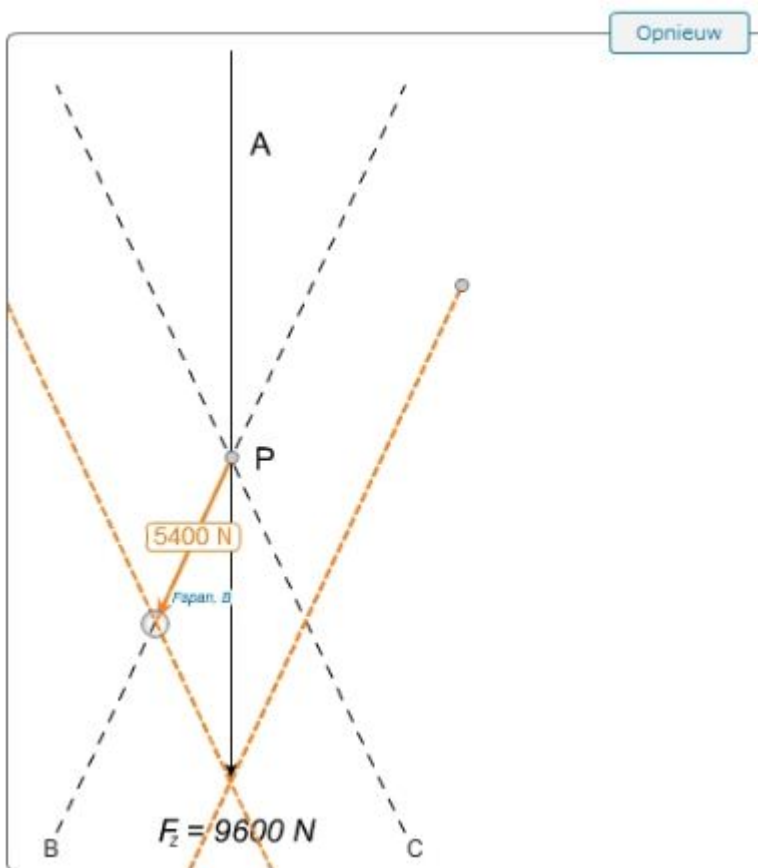
- selecteren van $W = F \cdot s$ in de juiste vorm en één gegeven correct ingevuld 1
- rest van de berekening juist 1

28 maximumscore 1

warmte

29 maximumscore 3

De kracht in kabel B is 5400 N (met een marge van 200 N).



- ontbinden van de kracht op kabel A langs kabel B 1
- juiste aangrijpingspunt én richting van de kracht in kabel B 1
- juiste grootte van de kracht in kabel B 1

Opmerkingen

Het tweede scorepunt alleen toekennen als de kracht in kabel A juist is ontbonden door het verplaatsen van de werklijn.

Plaats de kandidaat de richting van de kracht in kabel B tegengesteld aan die van de juist ontbonden kracht in kabel A met het juiste aangrijpingspunt en grootte, hiervoor de maximumscore toekennen.

Pastatang

30 maximumscore 3

$$F_{\text{spier}} = 1,8 \text{ N}$$

- berekenen van het moment bij A 1
- inzicht dat $M_A = M_B$ 1
- rest van de berekening juist 1

31 maximumscore 2

Het antwoord moet het inzicht bevatten dat het moment even groot blijft. Als de arm van de spierkracht kleiner is moet de spierkracht dus groter zijn.

- inzicht dat het moment even groot blijft 1
- consequente conclusie 1

Mistmaker

32 C

33 maximumscore 2

eigenschappen	wel	niet
bestand tegen corrosie	X	
bestand tegen hoge temperaturen		X
goede elektrische geleider		X

34 maximumscore 2

$$P = 29 \text{ W} / P = 28,8 \text{ W}$$

- gebruik van $P = U \cdot I$ 1
- rest van de berekening juist 1

Erben Wennemars de schaatser

- 35 **maximumscore 2**
- aangrijpingspunt in Z en richting loodrecht omlaag 1
 - $F_z = 820 \text{ N}$ 1
- 36 **D**
- 37 **maximumscore 1**
groter dan
- 38 **maximumscore 2**
 $E_k = 7,9 \text{ kJ} / E_k = 7922 \text{ J}$
- selecteren van de juiste grootte in de formule $E_k = 0,5 \cdot m \cdot v^2$ en één gegeven correct ingevuld 1
 - rest van de berekening juist 1
- 39 **maximumscore 2**
- gebruik van $a = (v_e - v_b) / t$ 1
 - rest van de berekening juist 1
- 40 **maximumscore 2**
 $F = (-) 4,9 \text{ kN} / F = (-) 4879 \text{ N}$
- gebruik van $F = m \cdot a$ 1
 - rest van de berekening juist 1
- 41 **A**